

Nombre de la tecnología: INTA CANELA. VARIEDAD MEJORADA DE FRIJOL ROJO.		Código: GB-009
Nombre común: INTA CANELA		Nombre científico: <i>Phaseolus Vulgaris L.</i>
Palabra clave 1: Variedad	Palabra clave 2: Mejorada	Palabra clave 3: Fríjol Rojo
I. Descripción de la tecnología:		
1.1 Origen de la variedad		
<p>La variedad fue seleccionada en las fases iniciales de evaluación por la Escuela Panamericana del Zamorano con el nombre de MD 30-75 con la que fue evaluada en trabajos de generación y validaciones en diferentes países a través de la red de Profrijol. La variedad proviene de cruzas realizadas por el Centro Internacional de Agricultura tropical –CIAT- en Colombia. Los progenitores son DOR 483 que fue una variedad comercial en Honduras y la cruza en F1 de DOR 391 x Pompadour J que fueron variedades comerciales en Nicaragua y República Dominicana.</p>		
1.2 Adaptabilidad		
<p>La variedad tiene alta capacidad de adaptación en diferentes ambientes incluyendo zonas bajas, intermedias y altas en diferentes países.</p>		
a. Época de siembra.		
<p>La variedad puede sembrarse en los ciclos productivos del país en los ciclos de primera, postrera y apante. El ciclo más adecuado para la siembra de la variedad es postrera en donde la cosecha coincide con el fin del período seco.</p>		
b. Densidad poblacional.		
<p>Se recomienda una densidad de población de 150.000 plantas por manzana lo cual es posible con 15 plantas por metro lineal para lograr una población adecuada de plantas para obtener altos rendimientos. Cuando las poblaciones son bajas se tiene una reducción en rendimiento.</p>		
c. Fertilización.		
-Forma y época de aplicación.		
<p>Se recomienda la aplicación de 2 quintales por manzana de la fórmula 18-46-0 aplicado a la siembra en el fondo del surco. Se pueden aplicar otras dosificaciones del fertilizante pero la recomendación general es aplicar 90 libras por manzana de fósforo para alcanzar altos rendimientos.</p>		
-Fertilización complementaria.		
<p>En ocasiones se recomienda la aplicación de urea a los 20-25 días después de la siembra, especialmente en suelos en donde existe deficiencia de este elemento para permitir un mejor desarrollo de las vainas.</p> <p>Muchos agricultores aplican fertilizantes foliares con el objeto de corregir deficiencia de elementos menores darle mayor nutrición a la planta durante el período crítico de madurez y llenado de vainas. Existen diferentes formulaciones en el mercado local.</p>		
d. Malezas		
<p>El período crítico para el control de malezas esta entre los 25-30 días después de la germinación para evitar daños irreversibles al rendimiento. El control puede hacerse en forma mecánica o química. La mayoría de los agricultores realizan de 2-3 limpiezas mecánicas durante el ciclo del cultivo. La aplicación de herbicida pre y postemergencia son eficientes en el control de malezas, pero su costo es más alto y generalmente los agricultores no tienen los recursos para adquirirlos.</p>		

Existen herbicidas selectivos para el control de malezas de hoja angosta y hoja ancha. Para mayor información se puede acercarse a las oficinas regionales del INTA para ponerse en contacto con los técnicos los productos y dosificaciones recomendadas y la disponibilidad de ellos en el mercado.

e. Control de plagas y enfermedades.

Se deben realizar controles periódicos de plagas, especialmente tortuguillas durante las tempranas fases del cultivo. Otros insectos durante la floración y llenado de vainas son críticos para evitar daños en las vainas y rendimiento final.

f. Cosecha.

La cosecha se realiza cuando la humedad del grano está entre los 18-25% y las condiciones ambientales permitan el aporreo manual. Existen pocas máquinas disponibles para un aporreo mecánico.

1.3 Características agronómicas de la variedad

<u>Características</u>	<u>Mediciones</u>
Nombre de la Variedad	INTA CANELA
Nombre de la línea	MD 30-75
Progenitores	DOR 483 x F1 (DOR 391/POMPADOUR J
Días a floración	34-36
Habito de crecimiento	Arbustivo indeterminado con guía corta.
Días a maduración fisiológica	66-68
Días a cosecha	74-76
Color de grano predominante	Rojo brillante
Forma de la semilla	Ovoide
Peso de 100 semillas	21-23 Gramos.
Reacción a enfermedades	
Mosaico Dorado	Resistente
Mosaico Común	Resistente
Bacteriosis	Susceptible
Mancha angular	Susceptible
Roya	Tolerante
Reacción a sequía	Tolerante
Reacción a alta temperatura	Tolerante

Ventajas:	Restricciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Es resistente a Mosaico común y Mosaico dorado • Tiene alto potencial de rendimiento. • El color de grano es aceptable en el mercado local regional • Tiene amplia adaptación en ambientes favorables como marginales. • Es variedad comercial en El Salvador, Costa Rica y Honduras. • Tiene cocción rápida, sabor agradable, color y espesor de caldo aceptables. 	<ul style="list-style-type: none"> • El color del grano es más oscuro que las variedades criollas. • Es susceptible a enfermedades como Bacteriosis y Mancha Angular. • No tiene buena adaptación a suelos ácidos del Atlántico de Nicaragua.

Costo de la Tecnología:

Análisis económico comparando el rendimiento de la variedad INTA-Canela con la variedad DOR 364 de los resultados de las validaciones en 3 regiones del INTA en 15 localidades.

Tratamiento	Rendimiento qq/mz	Rendimiento Ajustado	Beneficio Bruto C\$	Costos Variables	Beneficio Neto C\$	TRM
DOR 364	17.45	15.71	5499	320	5179	
I. CANELA	19.62	17.66	6181	600	5581	144

La tasa de retorno marginal de los resultados de las validaciones en 15 localidades en donde se compara la variedad INTA Canela con la variedad testigo que fue DOR 364 en la mayoría de los casos. La tasa de retorno fue de 144%, es decir que cada Córdoba invertido se obtienen C\$ 0.44 de utilidad

II. BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA

2.1 Económico.

La variedad tiene buena adaptación en ambientes secos y con alta temperatura en donde otras variedades no tienen buena adaptación. Esto permite tener una alternativa para estas zonas en donde el Mosaico Dorado y el efecto de la alta temperatura en la floración y desarrollo de las vainas en ambientes marginales.

La variedad INTA Canela es una variedad de color rojo con alto potencial de rendimiento, tolerante a las principales plagas y enfermedades, color de grano aceptable en el mercado local y regional y tiene características culinarias aceptables por comerciantes y consumidores

2.2 Social

En el aspecto del impacto social radica en que es posible expandir las áreas sembradas tradicionalmente en frijol con el objeto de proporcionar mayores áreas a la producción y a su vez disponer de mayores volúmenes de producto en el mercado y mantener bajos precios a los consumidores.

2.3 Ambiental.

La siembra de la variedad reduce la aplicación de insecticidas y fungicidas porque tiene genes de resistencia a algunas de las enfermedades más importantes del cultivo y por lo tanto no necesita que se realicen controles químicos para el control de ella

2.4 Área o Región de recomendación

La variedad ha sido recomendada para las Regiones del Pacífico Norte (León, Chinandega, El Sauce y Achuapa), Pacífico Sur (Granada, Carazo, Masaya, Rivas), Centro Norte (Matagalpa, Jinotega, San Rafael, La Concordia, Pantasma), Centro Sur (Santa Lucía, Boaco Viejo) y Las Segovias (Estelí, Pueblo Nuevo, Condega).

III. Soporte técnico: INTA. Informe Anual 1998. Resultados de trabajos de generación y validaciones.

- INTA. Informe Anual 1999. Resultados de trabajos de generación y validaciones.
- INTA. Informe Anual 2000. Resultados de trabajos de generación validaciones.
- Escuela Agrícola Panamericana/Zamorano y Bean/Cowpea CRSP. Presentación de la nueva variedad de frijol rojo Tío Canela. Departamento de Agronomía de Zamorano, Honduras. Publicación AG-9605. Sf. 12p.

Autores/Responsable/Colaboradores:

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE TECNOLOGÍA
AGROPECUARIA**

